

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG THỂ LỰC CỦA THANH NIÊN VIỆT NAM

Lê Thị Tuyết Lan ; Hoàng Đình Hữu Hạnh* ; Bùi Đại Lịch* ; Trương Đình Kiệt**

TÓM TẮT

Nghiên cứu thể lực của 454 thanh niên Việt Nam từ 17 đến 26 tuổi. Chiều cao trung bình của nam giới $155,7 \pm 5,4$ cm, của nữ $153,2 \pm 6,1$ cm. Cân nặng trung bình của nam giới $56,1 \pm 7,5$ kg của nữ $45,8 \pm 6,8$ kg. Chỉ số Pignet không phù hợp đối với hai chỉ số thể lực chức năng là l- ượng oxy hấp thu tối đa (VO_2 max) và công thực hiện ở 75% nhịp tim tối đa (PWC 75% HR max). Chỉ số thể lực của Bộ Y tế phù hợp tốt hơn. Dựa trên chỉ số BMI, 18,6% của nhóm nam bị suy dinh dưỡng, nhóm nữ lên tới 36,4%. BMI là chỉ số tốt nhất để đánh giá thể lực vì chỉ số này phù hợp vận động lẫn tình trạng dinh dưỡng. So sánh với kết quả năm 1997, chiều cao tăng không có ý nghĩa thống kê ở cả hai giới, nhưng ở cân nặng tăng có ý nghĩa. Thời gian dành cho vận động của thanh niên Việt Nam là < 1 giờ/tuần. Gia tăng vận động, cải thiện dinh dưỡng là các biện pháp để gia tăng thể lực.

* Từ khoá: Thể lực; Thanh niên Việt Nam.

ASSESSMENT OF VIETNAMESE YOUTH FITNESS

Le Thi Tuyet Lan; Hoang Dinh Huu Hanh; Bui Dai Lich; Truong Dinh Kiet

SUMMARY

The fitness of 454 young Vietnamese people from 17 to 26 years old was assessed. Mean height of male group is 165.7 ± 5.4 cm, that of female is 153.2 ± 6.1 cm. Mean weight of male group is 56.1 ± 7.5 kg, that of female group is 45.8 ± 6.8 kg. Pignet index was not well correlated with VO_2 max and PWC 75% max. Fitness index of the Ministry of Health is better correlated. Based on the BMI, 18.6% of male population were malnourished, that of female is up to 36.4%. BMI is the best index for fitness as it is well correlated with the exercise capacity as well as with the nutrition status. In comparison with the results in 1997, the increase of height was not statistically significant in both gender but that of weight was. The time for exercise of Vietnamese youth was less than one hour per week. Increasing the physical exercise and improving the nutritional status are measures to improve Vietnamese youth fitness.

** Key words: Fitness; Vietnamese youth.*

** Đại học Y - D- ọc TP. Hồ Chí Minh*

Phân biện khoa học: GS. TS. Lê Gia Vinh

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thể lực thanh niên là một chỉ số sinh học chịu sự biến đổi theo thời gian, điều kiện kinh tế, môi trường. Vì vậy, việc đánh giá thể lực ít nhất 10 năm một lần là cần thiết.

Đánh giá thể lực bằng phương pháp chức năng luôn được đánh giá cao hơn phương pháp hình thái. Đánh giá thể lực trực tiếp, nhất là công thực hiện ở nhịp tim tối đa (PWC max) hoặc PWC 75% max và VO₂ max.

Theo hướng này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: cập nhật hoá các thông tin về thể lực thanh niên Việt Nam, sử dụng các phương pháp đánh giá thể lực bằng chức năng (xe đạp lực kế, hô hấp ký) để bổ sung và so sánh với các phương pháp đánh giá thể lực bằng hình thái.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

454 thanh niên, hồ sơ đủ điều kiện nghiên cứu, gồm 215 nam và 239 nữ, tuổi từ 17 đến 26, trung bình $20,5 \pm 2,2$, là sinh viên các trường đại học Y, Bách khoa và công nhân ngành may đóng trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh.

* *Cỡ mẫu:*

Công thức xác định cỡ mẫu: $N = t^2pq/d^2$, với $p = 0,5$; $q = 1 - p = 0,5$; $d = 5\%$.

2. Kỹ thuật và phương pháp nghiên cứu.

Các đối tượng được khám tổng quát, đặc biệt chú ý đến hệ hô hấp, tuần hoàn, xương khớp.

Ghi lại các trạng thái lúc làm việc (ngồi, đi lại, lao động nặng...), số giờ tập thể dục, chơi thể thao trong tuần và phân bậc từ 1 đến 4.

Đi xe đạp cũng được tính vì đây cũng là một yếu tố ảnh hưởng đến thể lực.

Tình trạng hút thuốc lá (số gói/năm), tuổi bắt đầu hút, các chỉ số về hình thái: chiều cao, cân nặng, vòng ngực hít vào, thở ra, trung bình được đo đạc theo tiêu chuẩn của Nguyễn Quang Quyền [4]. Các chỉ số đã được tính toán là:

- Pignet = cao (cm) \rightarrow (cân nặng (kg) + vòng ngực trung bình (cm)).
- Chỉ số khối lượng cơ thể.
- Khối nạc gày: lean body mass (LBM).

Sau khi phỏng vấn, khám tổng quát, ghi nhận chỉ số hình thái, các đối tượng nghiên cứu được làm hô hấp ký và nghiệm pháp vận động.

+ Phương pháp hô hấp ký: sử dụng máy hô hấp ký loại lưu lượng thể tích (flow - volume spirometer) SP 5000 của hãng Fukuda - Denshi (Nhật Bản), theo phương pháp của Hội Lồng ngực Hoa Kỳ qui định [6].

+ Nghiệm pháp vận động: tiến hành vào buổi sáng, cách bữa ăn ít nhất 2 giờ. Đối tượng không vận động trước đó 30 phút và nghỉ ngơi hoàn toàn 5 phút trước khi đo. Dụng cụ là xe đạp lực kế điện tử tự động, hiệu Combi (Nhật). Áp dụng các phương pháp quốc tế [7, 8, 9].

+ Các tiêu chuẩn phân loại sức khỏe được sử dụng trong nghiên cứu này:

- Phân loại sức khỏe theo cân nặng.
- Phân loại sức khỏe theo dung tích sống.
- Phân loại theo BMI.
- Phân loại sức khỏe theo công thực hiện của xe đạp lực kế điện tử tự động (Combi).
- Phân loại theo Pignet.
- Phân loại theo VO_2 max/kg (ml/phút/kg) (theo American thoracic society, 1986) [10].
- Phân loại của Bộ Y tế (1997) đối với sinh viên học sinh.

* Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS for windows version 12.1 và Epi. info 6.0.

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Có sự khác biệt về thể lực theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế (1997) giữa 2 nhóm sinh viên và công nhân.

- Hoạt động thường ngày: 91,6% đối tượng ngồi là chính. Thời gian tham gia thể dục, thể thao của đa số thanh niên (56,8%) < 1 giờ/tuần. Đây là điểm có thể tác động để nâng cao thể lực thanh niên Việt Nam.

- Về tình trạng hút thuốc lá: chỉ có 3,5% thanh niên trong nghiên cứu này có hút thuốc, với số gói/năm trung bình là 3,2. Tuy không được kiểm chứng tính xác thực của lời khai bằng máy đo CO trong hơi thở hoặc cotinine trong nước tiểu, nhưng tỉ lệ này là thấp.

- Khám lâm sàng không phát hiện bất thường ở các cơ quan hô hấp, tuần hoàn, cơ - xương - khớp.

- Chiều cao trung bình của nam $165,7 \text{ cm} \pm 5,4 \text{ cm}$, của nữ $153,2 \text{ cm} \pm 6,1 \text{ cm}$, sự khác biệt giữa hai giới có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Nếu phân loại chiều cao theo bảng phân loại thể lực của Bộ Y tế (1997), có đến 90,7% nam sinh viên và công nhân có chiều cao loại 1 (rất khỏe), không trường hợp nào có chiều cao loại 4, 5 (yếu và rất yếu). Trái lại, ở nữ sinh viên và công nhân, chỉ 61,9% được xếp loại 1 về chiều cao và 6,3% xếp loại 4, 5.

- Cân nặng trung bình của nam $56,1 \text{ kg} \pm 7,5 \text{ kg}$, của nữ $45,8 \text{ kg} \pm 6,8 \text{ kg}$. Sự khác biệt giữa hai giới có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Về cân nặng, đa số nam có cân nặng loại 1 (90,7%), không có trường hợp nào bị xếp loại 4, 5. Trong khi đó, chỉ có 62,3% nữ có cân nặng loại 1 và có đến 12,2% xếp loại 4, 5.

- Chu vi lồng ngực hít vào, thở ra trung bình đều khác ở hai giới và cũng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

- Chỉ số khối lượng cơ thể (BMI): chỉ số này giúp đánh giá tình trạng dinh dưỡng. BMI từ 18,5 - 24,9 được xem là bình thường, > 25 là thừa cân và > 30 là béo phì, < 18,5 là suy dinh dưỡng, có các mức nhẹ, trung bình và nặng. Nhìn chung, trị số BMI của 215 nam là $20,4 \pm$

2,3 và của 239 nữ là $19,5 \pm 2,5$ tức là ở mức bình thường. Tuy nhiên, khi xếp loại, có đến 27,5% nam, nữ trong nghiên cứu này bị suy dinh dưỡng. Trong đó, nữ bị suy dinh dưỡng gấp đôi nam (36,4% so với 18,6%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Đây là một con số báo động. Ngược lại, 16 ng- ời ở tình trạng thừa cân, thậm chí 1 ng- ời bị béo phì.

- Chỉ số Pignet: đây là một chỉ số được sử dụng rộng rãi ở Việt Nam. Trần Sinh Vương (2005) đề nghị cải tiến chỉ số này để phản ánh đúng hơn thể lực của từng người [2]. Dựa trên chỉ số này người ta phân ra 5 mức thể lực, mức 1 rất khỏe và 5 rất yếu. Theo phân loại Pignet, chỉ có 2,8% nam bị xếp ở mức yếu và rất yếu (4 và 5), 12,6% ở mức trung bình, 26,5% ở mức khỏe và có đến 58,1% ở mức rất khỏe.

Đối với nữ, chỉ có 3,0% bị xếp ở mức yếu và rất yếu, 18,1% ở mức trung bình, 25,6% ở mức khỏe và 53,3% ở mức rất khỏe.

Sự khác biệt giữa hai giới về phân loại theo chỉ số Pignet có ý nghĩa thống kê.

Đánh giá thể lực theo Pignet thực chất là so sánh giữa chiều cao và bề ngang của thân thể. Do chiều cao người Việt Nam thấp, nên chỉ số Pignet rất tốt, nhưng chưa hẳn đã phản ánh đúng thực tế.

- Khối nạc gày vẫn được xem là một chỉ số hình thái sát với thể lực vì đã loại bỏ các mô mỡ. Dùng công thức sử dụng để tính khối nạc gày, chúng tôi có trị số trung bình của nam là $47,78 \pm 6,48$ và của nữ là $33,95 \pm 5,65$. Khối nạc gày của nam, nữ thanh niên giảm theo thể lực (phân theo Bộ Y tế), Pignet, dung tích sống và theo cân nặng. Tuy nhiên, khối nạc gày lại tăng theo BMI và không phân biệt rõ ràng theo cách phân loại thể lực dựa trên PWC 75% HR max.

- Phân loại theo Bộ Y Tế: theo quy định 1997 của Bộ Y tế, việc phân loại sức khỏe về mặt thể lực được chia làm 5 bậc, dựa trên chiều cao, cân nặng và vòng ngực trung bình. Chỉ số Pignet cũng dựa trên các yếu tố này nhưng 2 cách phân loại khác nhau. Kết quả cho thấy chỉ 12,3% thể lực loại yếu và rất yếu, nhưng nếu chia theo giới, thì sự khác biệt rất rõ ở hai giới. Nhóm thể lực rất tốt của nam chiếm đến 83,7% trong khi nữ chỉ có 48,5%. Nhóm thể lực yếu và rất yếu của nam không đáng kể (0,5%), trong khi nữ lên tới 15%. Như vậy, các chỉ số về hình thái như: chiều cao, cân nặng, chu vi lồng ngực, BMI, Pignet, khối nạc gày và phân loại theo Bộ Y tế đều cho một kết quả thống nhất là tình trạng thể lực của nữ thanh niên là yếu hơn nam.

Các chỉ số hình thái có ưu điểm là dễ thực hiện, không đòi hỏi dụng cụ phức tạp. Tuy nhiên, các chỉ số chức năng vẫn được đánh giá cao hơn vì liên quan trực tiếp đến khả năng vận động như: dung tích sống trong chức năng hô hấp, VO_2 max hoặc cụ thể mức công thực hiện được (physical work capacity, PWC).

- Đo dung tích sống: chúng tôi cũng phân theo 5 bậc từ rất khỏe đến rất yếu. Kết quả thể lực dựa trên Bộ Y tế khác với cách dựa trên dung tích sống, cụ thể: nhóm rất tốt của nam chỉ chiếm 47,9% thay vì 83,7% như trong cách phân loại của Bộ Y tế, nhóm yếu, rất yếu ở nam cũng như Bộ Y tế chỉ có 0,5%.

Cũng theo phân loại thể lực bằng dung tích sống, 57,3% nữ đạt mức rất tốt, nhưng yếu và rất yếu chiếm đến 8,8%. Từ hô hấp ký còn phát hiện được 6 đối tượng có hội chứng tắc nghẽn đường dẫn khí (1,3%) và có đến 33 đối tượng (7,3%) có hội chứng hạn chế.

- VO_2 max: là một chỉ số quan trọng trong đánh giá thể lực. Chính khả năng cung cấp ôxy sẽ quyết định cường độ và thời gian vận động của đối tượng. Các cách đánh giá quốc tế về suy giảm chức năng hô hấp, tuần hoàn, khả năng lao động của một người đều sử dụng chỉ số này.

Chúng tôi sử dụng cách phân loại của Hội Lồng ngực Hoa Kỳ (1991). Trong loại tốt với VO_2 max (ml/phút/kg) > 25 được xem như khả năng lao động bình thường, nam chiếm 90,9%. Như vậy, kết quả này khá phù hợp với cách chia của Bộ Y tế.

Trong loại này, nữ cũng chiếm đến 85,6%, tốt hơn cách chia của Bộ Y tế. Loại trung bình với VO_2 max trong khoảng 24,9 - 15, tức là chỉ lao động nhẹ, nam chiếm 8,5%, nữ chiếm 13,8%. Tuy nhiên, vẫn còn 0,6% nam và 0,6% nữ có VO_2 max < 15, được đánh giá là không đủ sức lao động. Phân loại thể lực theo VO_2 max không thấy có sự khác biệt giữa 2 giới ($p > 0,05$).

Theo khả năng vận động thể lực: vì lý do an toàn, chỉ số khả năng vận động tối đa hay vận động đến khi nhịp tim đạt 170 nhịp/phút ngày nay thường được thay bằng chỉ số khả năng vận động ở mức PWC 75% HR max ở người > 18 tuổi hoặc ở mức nhịp tim bằng 150 nhịp/phút (PWC 150) ở người < 18 tuổi.

Kết quả cho thấy PWC bình quân ở nam là 98 ± 26 Kwatts và ở nữ là 66 ± 23 Kwatts.

· Phân loại thể lực Combi dựa trên PWC 75 HR max chia làm 6 loại. Để phù hợp với cách chia của Bộ Y tế, chúng tôi gộp 2 nhóm rất tốt và cực tốt của Combi thành nhóm rất tốt như của Bộ Y tế (nhóm 1) và cũng chuyển theo thứ tự của Bộ Y tế cho thống nhất đánh giá theo PWC 75 HR max thì chỉ có 44,9% thanh niên đạt nhóm rất khỏe, so với 65,2% của Bộ Y tế.

· So sánh với kết quả nghiên cứu thể lực thanh niên tại TP. Hồ Chí Minh của Nguyễn Thị Đoàn Hương, Lê Thị Tuyết Lan và CS (1979) [10] thì sự phát triển chiều cao là không đáng kể.

Sự khác biệt về cân nặng này có ý nghĩa thống kê rõ rệt. Về chiều cao chỉ thấy thay đổi có ý nghĩa ở nam giới, còn nữ giới không thay đổi đáng kể. Cân nặng có lẽ dễ dàng gia tăng hơn chiều cao như nghiên cứu của Lê Văn Nghị (2002) [7].

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Qua khảo sát 454 thanh niên từ 17 đến 26 tuổi, gồm sinh viên và công nhân ngành may tại TP. Hồ Chí Minh năm 2005 bằng phương pháp đánh giá thể lực qua hình thái và chức năng, chúng tôi nhận thấy:

1. Chiều cao trung bình của nam là $165,7 \pm 5,4$ cm, của nữ là $153,2 \pm 6,1$ cm. Cân nặng trung bình của nam là $56,1 \pm 7,5$ kg, của nữ là $45,8 \pm 6,8$ kg.

2. Chỉ số Pignet không phù hợp với VO_2 max, PWC 75 HR max là hai chỉ số chức năng đánh giá thể lực trực tiếp. Đây là điểm đáng lưu ý vì Pignet đang được sử dụng rộng rãi tại Việt Nam. Cùng với các chỉ số (chiều cao, cân nặng, vòng ngực trung bình) nhưng cách phân loại của Bộ Y Tế (1997) phù hợp với khả năng vận động hơn.

3. So với kết quả điều tra thể lực sinh viên tại TP. Hồ Chí Minh (1979), sự tăng trưởng về chiều cao của thanh niên tính đến 2005 không đáng kể, nhưng cân nặng tăng có ý nghĩa thống kê ở cả 2 giới. Tuy nhiên, nếu phân loại dinh dưỡng theo chỉ số khối lượng cơ thể BMI, thì có đến 18,6% nam thanh niên trong nghiên cứu này bị suy dinh dưỡng, nữ lên đến 36,4%. Chỉ số BMI phù hợp với cách phân loại thể lực theo chức năng. Chỉ số BMI được thế giới sử dụng rộng rãi hơn do vừa dễ tính toán, vừa phản ánh được tình trạng dinh dưỡng, vừa phù hợp với các chỉ số thể lực theo chức năng, có lẽ nên chọn làm chỉ số đánh giá thể lực tiêu biểu.

4. Thời gian tập thể dục hoặc chơi thể thao của thanh niên trong khảo sát rất thấp, < 1 giờ/1 tuần. Gia tăng thời gian này cũng là một biện pháp có thể tăng cường thể lực cho thanh niên Việt Nam.

5. Bên cạnh việc khảo sát để có dữ liệu nền về tầm vóc, thể lực thanh thiếu niên Việt Nam, cần tiến hành nghiên cứu sâu về quy luật phát triển hình thái, xác định “điểm rơi” của quá trình phát triển mà tại các “điểm rơi” đó (thời điểm “tới hạn”), nếu thực hiện các can thiệp hợp lý sẽ mang lại những cải thiện đáng kể về tầm vóc người Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Nam Trà, Vũ Triệu An, Phan Văn Duyệt, Đào Ngọc Phong. Một số vấn đề chung về phương pháp luận trong nghiên cứu các chỉ tiêu sinh học người Việt Nam trong thập kỷ 90. Bộ Y tế, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Hà Nội, 2000.

2. Trần Sinh Vương. Nghiên cứu cải tiến chỉ số Pignet trong đánh giá thể lực người Việt Nam trưởng thành. Tạp chí Nghiên cứu Y học, 2005, 33.

3. Lê Thị Tuyết Lan và CS. Đánh giá thể lực người Việt Nam trưởng thành bằng phương pháp xe đạp lực kế. Tập san Công trình nghiên cứu khoa học 1994 - 1995, Trường Đại học Y - Dược TP. HCM, 1995, tr. 66 - 70.

4. Nguyễn Quang Quyền. Nhân trắc học và sự ứng dụng nghiên cứu trên người Việt Nam, NXB Y học, Hà Nội, 1974.

5. Nguyễn Thị Đoàn Hương, Lê Thị Tuyết Lan và CS. Một số đặc điểm về thể lực của sinh viên học tại TP. HCM. Tạp chí Y học, 1994, Tuyển tập 2 - 2, tr. 183 - 185.

6. Henry W. Glindmeyer, Robert N. Jones, Hrold W. Barkman, Hans Weill. Am Rev. Respir. Dis, 1987, 136, pp. 449 - 452.

7. P. Sellier. Editions techniques. Encycl. Med. Chir. (Paris - France) Coeur. Vaisseaux 11003 d'effort. M10, 1990, 3, p.7.

8. Wasserman K., Unipp B. Y. Exercise physiology in health and disease. Am. Rev. Respir. Dis, 1975, 112, pp. 219 - 249.

9. *World Health Organization*. Physical status: the use and interpretation of anthropometry, WHO technical Report series 854, Geneve, 1995

10. *American Thoracic Society*. Evaluation of impairment and disability secondary to respiratory disorder. *Amer. Rev. Respir. Dis*, 1986, 133, pp. 1205 - 1209.